

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-297525

(43)Date of publication of application : 10.11.1998

(51)Int.Cl.

B62D 21/09

B60P 1/04

B62D 25/20

(21)Application number : 09-140815

(71)Applicant : MITSUBISHI MOTORS CORP

(22)Date of filing : 23.04.1997

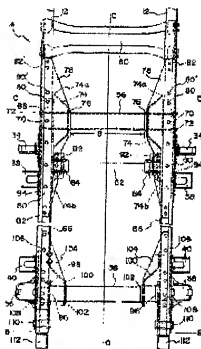
(72)Inventor : NAKAGOME KAZUHIRO
OSAKI YOSHIHISA
HARA KUNIO

(54) CHASSIS FRAME FOR DUMP TRUCK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a chassis frame for a dump truck which can improve running safety, durability, and reliability with reduce weight and cost by lowering the center of gravity of a dump deck.

SOLUTION: In this chassis frame 14 for a dump truck, the supporting shaft 62 of a dump hoist is directly supported by the chassis frame 14 and a cross member 56 disposed near the supporting shaft 62 is fixedly fitted in upper and lower plate brackets 74 whose plane shape is angled and which are disposed near to the center line of the vehicle in the front and rear direction from the right and the left side rails 12, and the upper and the lower ends of the plate brackets 74 are fixed to the upper and the lower gussets 78, and the outer ends of the gussets 78 are fixed to the upper and the lower flanges of the side rails 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3475718

[Date of registration]

26.09.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平10-297525

(43) 公開日 平成10年(1998)11月10日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	F I	
B 6 2 D 21/09		B 6 2 D 21/09	Z
B 6 0 P 1/04		B 6 0 P 1/04	Z
B 6 2 D 25/20		B 6 2 D 25/20	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 8 頁)

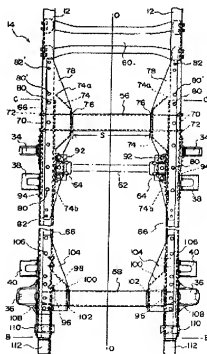
(21) 出願番号	特開平9-140815	(71) 出願人	000005286 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝五丁目33番8号
(22) 出願日	平成9年(1997)4月23日	(72) 発明者	中込 和宏 東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内
		(72) 発明者	大崎 喜久 東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内
		(72) 発明者	原 邦夫 東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 広渡 裕彰

(54) 【発明の名称】 ダンプトラック用シャシフレーム

(37) 【要約】

【課題】 ダンプ荷台の重心を低くして走行安全性を向上することができると共に、軽量かつ安価で耐久性及び信頼性が優れたダンプトラック用シャシフレームを提供する。

【解決手段】 ダンプホイストの支持軸を直接シャシフレームによって支持すると共に、同支持軸の近傍に配置されたクロスメンバを、左右のサイドレールから車面前後方向中心線寄りの内方部分で、平面形状が山型をなし上下方向に配置された帯板状ブラケットに内嵌して固着し、同帯板状ブラケットの上下端縁を上下の方セットに固着して同方セットの外方端部をサイドレールの上下フランジに締結する



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両前後方向に延在し夫々コ字状の断面形状を有する左右一組のサイドレールと、車幅方向に延在して配置され夫々の両端を上記左右のサイドレールに固着された複数のクロスメンバと、車幅方向に延在して配置されその両端を上記サイドレールに支持されたダンブホイスの支持軸とを具え、同ダンブホイス支持軸の近傍に配置されたクロスメンバと上記サイドレールとの連結部分に、上記クロスメンバの端部より車幅方向中心側の部分に同クロスメンバが内嵌固着され同固着部から車幅方向外方に広開した山型の平面形状を有し上下方向に配置された帯板状ブラケットと、同帯板状ブラケットの上下端に夫々固着されると共に、その車幅方向外方の端部を上記サイドレールの上下フランジ部に締結された上下のガセットが配設されたことを特徴とするダンブトラック用シャシフレーム。

【請求項 2】 上記ダンブホイス支持軸及び同支持軸近傍の上記クロスメンバが取り付けられる部分のサイドレールに補助フレームが固着されて車幅方向鉛直面内の断面形状が略長方形をなす第 1 の閉断面構造部が形成されると共に、上記ダンブホイス支持軸が取り付けられる上記第 1 閉断面構造部の車幅方向内方に、水平方向の断面形状が閉断面をなす上下方向に延在した第 2 の閉断面構造部が隣接して形成され、同第 2 閉断面構造部の上端に当接した上記ガセットの上面に、上記ダンブホイス支持軸の端部を軸支するブラケットが装架されて同ガセットに締結固着されたことを特徴とする請求項 1 記載のダンブトラック用シャシフレーム。

【請求項 3】 上記帯板状ブラケットの延長部分が、上記第 1 閉断面構造部と上記第 2 閉断面構造部との間に介装され、両閉断面構造部に共締め固着されたことを特徴とする請求項 2 記載のダンブトラック用シャシフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ダンブトラックのシャシフレームに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のダンブトラックの構造を、図 6 の概略側面図を参照して説明する。図中符号 10 は概略的にダンブトラックを示し、同トラックは車両前後方向に延在し、断面形状が夫々コ字状をなす左右一組のサイドレール 12 と、車幅方向に延在して配置され夫々の両端を上記サイドレール 12 に固着された図示しない複数のクロスメンバとを具えた梯子型のシャシフレーム 14 を具えている。

【0003】 上記シャシフレーム 14 の前部部分にキャブ 16 が装架され、同キャブ 16 の後方におけるシャシフレーム 14 にダンブ荷台又はベッセル 18 が装架されている。また、シャシフレーム 14 の前方部分に、フ

ロントリフスプリング 20 を介して前輪 22 を支持する前軸が懸架され、同フロントリフスプリング 20 は、その前後端を、上記サイドレール 12 に装着された前方及び後方のスプリングブラケット 24 及び 26 に夫々枢支されている。さらに、シャシフレーム 14 の後方部分に、メンバーフスプリング 28 及びヘルバリーフスプリング 30 を介して後輪 32 を支持する後軸が懸架され、上記メンバーフスプリング 28 は、その前後端を、上記サイドレール 12 に装着された前方及び後方のスプリングブラケット 34 及び 36 に夫々枢支され、また上記ヘルバリーフスプリング 30 は、後軸に作用する荷重が設定値を超えたとき、その前後端が、サイドレール 12 に装着された前後一組のヘルバストッパ 38 及び 40 に当接するように構成されている。

【0004】 上記キャブ 16 後方の左右サイドレール 12 上に、複数のリジルト 42 及び図示しないキーパー等の固定具を介して左右一組のサブフレーム 44 が重積装架され、同サブフレーム 44 の後端に枢軸 46 によって上記ダンブ荷台 18 が、図示のように傾動可能に枢支されている。また、上記左右のサブフレーム 44 の前後方向中間部分に、車幅方向に延在したダンブホイス支持軸 48 が配設され、同支持軸 48 上に、油圧シリンダからなるダンブホイス 50 の一端が支持され、同ダンブホイス 50 の他端は上記ダンブ荷台 18 の前後方向中間部分の下側に枢軸 52 によって枢着されている。

【0005】 図 6 には、簡単のため車直押し型のダンブホイス 50 が例示されているが、技術上良く知られているように、2 段以上多段の直押し型のダンブホイス及び油圧シリンダとリンクとを併用した種々のタイプのリンク併用式ダンブホイスが適宜採用される。上記ダンブトラック 10 の通常走行時及び休止時は、ダンブホイス 50 が収縮して、ダンブ荷台 18 は、上記枢軸 46 の回りを図示位置から反時計方向に運動し、その前部部分がサブフレーム 44 により支持されて略水平位置に保持されている。また、ダンブ荷台 18 に積載された土砂、その他の積荷を排出するときは、上記ダンブホイス 50 が伸長し、ダンブ荷台 18 が枢軸 46 の回りを上記休止位置から時計方向に所望の角度運動することによって、積荷が荷台床面を滑動してテールゲート 54 などの隙間から下方に排出される。

【0006】 上記従来のダンブトラック 10 では、ダンブ荷台 18、ダンブホイス 50 等が、同ダンブ荷台 18 の略全長にわたり延在した長大なサブフレーム 44 に装架されているため、重量が増加し、またサブフレーム 44 の高さ分だけダンブ荷台 18 の装架位置が高くなり、相応して重心の位置が高くなるので、走行安定性、特に旋回走行性能が劣る不具合がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記事情に鑑み創案されたもので、従来のダンブトラックにおい

て、シャシフレーム14のサイドレール12の上側に重積架装されていたサブフレーム44を省くことにより、重量の軽減を達成すると共に、ダンブ荷台18の架装位置を低くすることによって走行安定性の向上を図ることができ、しかも十分な曲げ及び振り剛性及び強度を備え耐久性及び信頼性が優れたダンブトラック用のシャシフレームを提供することを、主たる目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、車面前後方向に延在し夫々コ字状の断面形状を有する左右一組のサイドレールと、車幅方向に延在して配置され、夫々の両端を上記左右のサイドレールに固着された複数のクロスメンバと、車幅方向に延在して配置されその両端を上記サイドレールに支持されたダンブホイストの支持軸とを具え、同ダンブホイスト支持軸の近傍に配置されたクロスメンバと上記サイドレールとの連結部分に、上記クロスメンバの端部より車幅方向中心側の部分に同クロスメンバが内嵌固着され同固着部から車幅方向外方に向い拡開した山型の平面形状を有し上下方向に配置された帯板状ブラケットと、同帯板状ブラケットの上下端に夫々固着されると共に、その車幅方向外方の端部を上記サイドレールの上下フランジ部に締結された上下のガセットが配設されたことを特徴とするダンブトラック用シャシフレームを提案するものである。

【0009】上記構成によれば、ダンブホイストのダンブ荷台押上げ作動時に大きな荷重が作用する支持軸の近傍に配置されたクロスメンバが、車軸方向中心側の部分で同クロスメンバが内嵌固着された山型の平面形状を有する帯板状ブラケットと、同帯板状ブラケットの上下端に夫々固着されたガセットとを含む強固な補強構造を介して左右のサイドレールに結合されるので、上記荷重が広く分散してシャシフレームに伝達されることとなり、同シャシフレームの曲げ及び振り剛性及び強度が確保される。

【0010】本発明において、上記ダンブホイスト支持軸及び同支持軸近傍の上記クロスメンバが取付けられる部分のサイドレールに補助フレームが固着されて車幅方向鉛直面内の断面形状が略長方形をなす第1の開断面構造部が形成されると共に、上記ダンブホイスト支持軸が取付けられる上記第1開断面構造部の車幅方向内側に、水平方向の断面形状が閉断面をなす上下方向に延在した第2の開断面構造部が隣接して形成され、図2第2開断面構造部の上端に当接した上記ガセットの上方に、上記ダンブホイスト支持軸の端部を軸支するブラケットが裏装されて同ガセットに締結固着されることが好ましい。上記構成により、ダンブホイスト支持軸の端部を軸支するブラケットが、サイドレールと補助フレームとから形成された第1の開断面構造部、及び同第1開断面構造部の

内側に隣接して形成された第2の開断面構造部からなる強固な支持構造によって支持されると共に、上記支持軸近傍のクロスメンバをサイドレールに連結するガセットに締結されるので、ダンブホイストのダンブ荷台押上げ作動時に、上記支持軸に作用する大きな荷重が上記2重の開断面構造部により効果的に相対され、かつ広く分散されて上記クロスメンバ及びサイドレールに伝達される。

【0011】また、本発明において、上記帯板状ブラケットの延長部分が、上記第1開断面構造部と上記第2開断面構造部との間に安装され、両開断面構造部に締結固着されることが好ましい。上記構成により、ダンブホイスト支持軸の端部を軸支するブラケットの荷重が、上記ガセット及び帯板状ブラケットを介して、一層効果的に上記クロスメンバ及びサイドレールに分散して伝達される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下本発明の好ましい実施形態を、図1ないし図5について具体的に説明する。（なお、図6を参照して先に説明した従来のダンブトラックと実質的に同一の部材及び部分には同一の符号を付し、重複説明は省略する。）

本発明に係るダンブトラック10の概略側面図である図1と、従来のダンブトラックの同様な概略側面図である図6とを対比することによって、容易に理解できるように、本発明に係るダンブトラック10では、従来はシャシフレーム14におけるサイドレール12の上側に重積架装されてリボルタ42等の固定具により同サイドレール12に固定されていた左右一組のサブフレーム44が設けられず、ダンブ荷台又はベッセル18がサイドレール12の後端部に板軸46によって駆動自在に支持されると共に、ダンブホイスト50が、その下端を後に詳述するように、直接シャシフレーム14によって支持されている。

【0013】図1において、A-A線で示した位置より後方のシャシフレーム14、即ちダンブ荷台18に設定量の土砂等を積載した積車時に前軸に較べて遙かに大きい荷重が作用する後軸懸架部分及びダンブホイスト50の押上げ作動時に大きな荷重が作用するダンブホイスト支持軸の取付け部分を含むシャシフレーム14の後半部分の詳細な構成が図2ないし図5に示されている。（なお、上記A-A線より前方のシャシフレーム14の構成は、従来のダンブトラックにおけるシャシフレーム14と略同様であるので、詳細な説明は省略する。）

【0014】先ず、図2の平面図及び図3の側面図（この図では、過度の混雑を避けるため、メンバースプリング28を支持する前後のスプリングブラケット34及び36、並びにヘルバースプリング30を支持する前後のヘルバーストップ38及び40は、図示を省略されている。）に示されているように、前方のスプリング

ブラケット 3 4 の近傍かつ前方に第 1 のクロスメンバ 5 6 が配置され、また後方のスプリングブラケット 3 6 の直近の位置に第 2 のクロスメンバ 5 8 が配置されており、さらに上記第 1 クロスメンバ 5 6 の前方に第 3 のクロスメンバ 6 0 が配置されている。

【0015】上記第 1 クロスメンバ 5 6 の近傍かつ後方に、単段又は多段の油圧シリンダからなるダンパホイス 5 0 の下端を支持するダンパホイス支持軸 6 2 が車幅方向に延在して配置され、同支持軸 6 2 はその両端部を左右のブラケット 6 4 によって軸支されている。同ブラケット 6 4 は、後述する支持構造を介して左右のサイドレール 1 2 に取付けられている。

【0016】上記左右のサイドレール 1 2 の内部に、その後端 8 から上記第 1 クロスメンバ 5 6 より僅か前方の位置 C にわたって、断面形状がコ字状をなす補助フレーム 6 6 が各サイドレール 1 2 に向い合って挿入され、同サイドレール 1 2 の上下フランジと上記補助フレーム 6 6 の上下フランジとを、夫々多数のリベット及びボルトにより締結することによって、図 4 の断面図に良く示されているように、車幅方向の鉛直面内における断面形状が略長方形をなす第 1 の閉断面構造部 6 8 が形成されている。

【0017】上記第 1 クロスメンバ 5 6 は、曲げ及び振りに対して大きい剛性及び強度を有する閉断面部材、好ましくは入手が容易で軽量を円筒部材から構成され、上記補助フレーム 6 6 のウェブ又は縦壁に穿設された透孔を貫通して車幅方向外方に延びた左右両端部には、夫々溶接等によって取付フランジ 7 0 が固着されている。同取付フランジ 7 0 は、夫々左右サイドレール 1 2 のウェブ又は縦壁に複数のボルト 7 2 によって締結されている。

【0018】また、上記第 1 クロスメンバ 5 6 は、車幅方向外方の端部より車幅方向中心線 O-O 寄りの部分を、車幅方向外方に向い傾斜した山型の平面形状を有し、下方向に延びた帯板状ブラケット 7 4 のバーリング部 1 0 を施した透孔 7 6 に内嵌され、同バーリング部において溶接により帯板状ブラケット 7 4 に固着されている。

【0019】上記帯板状ブラケット 7 4 は、その上端端縁を上下のガセット 7 8 に溶接によって固着され、同ガセット 7 8 は、その車幅方向外方の端部を、上記 C 位置より後方の部分では、サイドレール 1 2 の上下フランジ及び補助フレーム 6 6 の上下フランジに、夫々複数のボルト 8 0 及びリベット 8 2 によって共締め固着され、また上記 C 位置より前方の部分では、ボルト 8 0 及びリベット 8 2 によりサイドレール 1 2 の上下フランジに締結されている。

【0020】さらに、図 2 に良く示されているように、上記上端のガセット 7 8 の前縁は、通常のアーケータ型クロスメンバ 6 0 のサイドレール 1 2 のウェブに對する

締結端部に僅かに重なる位置まで延びており、また後端は前方ヘルパーストップ 3 8 より若干後方の位置まで延びている。一方、上記帯板状ブラケット 7 4 の前縁 7 4 a は、補助フレーム 6 6 の前縁より前方に位置するように配置され、またその後方延長部 7 4 b は、上記支持軸 6 2 を軸支するブラケット 6 4 の前方位置から同ブラケット 6 4 の取付位置を超えて上記補助フレーム 6 6 のウェブに沿って延びている。

【0021】上記ブラケット 6 4 の取付位置には、図 4 の断面図及び図 5 の斜視図に良く示されているように、上下方向に延在したハット型断面の支柱部材 8 4 と、同支柱部材 8 4 の上下端に溶接により固着された上下のフランジ部材 8 6 とから構成され、上記支柱部材 8 4 の前後フランジ部材 8 4' と、帯板状ブラケット 7 4 の延長部 7 4 b と、補助フレーム 6 6 のウェブとを、複数のボルト 8 8 により共締め締結することによって、水平方向の断面形状が略長方形をなす第 2 の閉断面構造部 9 0 が形成されている。

【0022】上記第 2 閉断面構造部 9 0 の上方フランジ部材 8 6 上に前記上方のガセット 7 8 が当接され、さらに同ガセット 7 8 上に、L 字状をなす上記ブラケット 6 4 の横辺 6 4 a が架装されて、複数のボルト 9 2 により共締めされ固定される。図 4 に良く示されているように、上記支柱部材 8 4 の側面に沿って垂下した上記ブラケット 6 4 の縦辺 6 4 b は、上記支持軸 6 2 の端部を回転自在に支持する軸受孔が設けられている。なお、図 4 において符号 9 4 は、上記前方のスプリングブラケット 3 4 及びヘルパーストップ 3 8 を取付ける部分のサイドレール 1 2 のウェブ内側に配置された補強板である。

【0023】次に、シャシフレーム 1 4 の後端付近に配置された第 2 クロスメンバ 5 8 は、上記第 1 クロスメンバ 5 6 と同様に、曲げ及び振りに対して大きい剛性及び強度を有する閉断面部材、好ましくは入手が容易で軽量かつ安価な円筒部材から構成され、その車幅方向の端部には取付フランジ 9 6 が溶接によって固着されている。同取付フランジ 9 6 は、上記補強フレーム 6 6 のウェブに複数のボルト 9 8 によって締結されている。

【0024】また、上記第 2 クロスメンバ 5 8 は、車幅方向外方の端部より中心線 O-O 側の部分を、平面形状が S 字状をなした下方向に延びた帯板状のブラケット 1 0 のバーリング部 1 0 1 を施した透孔 1 0 2 に内嵌され、同バーリング部において溶接により同帯板状ブラケット 1 0 1 に固着されている。

【0025】上記帯板状ブラケット 1 0 1 は、その上端端縁を上下のガセット 1 0 4 に溶接によって固着され、同ガセット 1 0 4 は、その車幅方向外方の端部を、上記サイドレール 1 2 の上下フランジ及び補助フレーム 6 6 の上下フランジに、夫々複数のボルト 1 0 6 によって共締め締結されている。なお、上記取付フランジ 9 6 に隣接する補助フレーム 6 6 の内部に、2 個の縦補強板 1 0

8が溶接等により固着されている。

【0026】上記左右のサイドレール12の後端には、ダンブ荷台18の後端部分を運動自在に支持する軸輪46を軸支する軸受ブラケット110が配設され、さらに上記ダンブ荷台18の最大傾斜角を限定するため、図3に良く示されているように、側面形状が三角形をなすストッパ部材112が固着されている。なお、図1及び図3において、符号114はリヤパンパ、116は同リヤパンパを左右サイドレール12に連結するパンパステイである。

【0027】上記構成によれば、従来のダンブトラック10において、ダンブ荷台18及びダンブホイスト50を支持するために、シャシフレーム14のサイドレール12上に重積装架されていたサブフレーム44が省かれ、ダンブ荷台18及びダンブホイスト50が直接シャシフレーム14によって支持されるので、ダンブ荷台18の重心の位置をサブフレーム44の高さ分だけ低くすることができ、従って走行安定性、特に旋回走行時の安定性を向上することができる。

【0028】従来のダンブトラック10におけるサブフレーム44を省くことを可能とするため、先ず、上記ダンブホイスト50を支持するため車軸方向に延在して配置されたダンブホイスト支持輪62の近傍に、第1クロスメンバ56が配置されると共に、同第1クロスメンバ56の前方位置から上記ダンブ支持輪62より後方の部分、即ちこの実施形態では後端位置Bにわたって、左右のサイドレール12上の補助フレーム66が挿入され、サイドレール12の下フランジと補助フレーム66のトドフランジとが多数ボルト80、106及びリベット82により一体的に締結されて、車軸方向の鉛直面内の断面形状が略長方形をなす第1の閉断面構造部68が形成される。この結果、後端荷重とダンブホイスト50の作動時、特に積車状態のダンブ荷台18を押上げる際の大いなる荷重とが複合して作用するシャシフレーム部分が補強される。

【0029】次に、第1クロスメンバ56が、車軸方向両端部を夫々左右サイドレール12のウェブに取付フランジ70及びボルト72によって締結されると共に、シャシフレーム14の車軸前後方向中心線O-O周りの内方部分を、平面形状が山型をなす帯板状ブラケット74に内嵌されて溶接により固着され、さらに、同帯板状ブラケット74がその上下端縁を溶接により上ドのガセット78に固着されて、同上下ガセット78が多数のボルト80、80'及びリベット82、82'により上記サイドレール12及び補助フレーム66の上ドのフランジに共締め締結されるので、第1クロスメンバ56の両持ち支持部間のスパンが、図2に符号2で示した短い長さとなり、同クロスメンバ56を含むシャシフレーム14の曲げ及び振り荷重に対する剛性及び強度が増大すると共に、ダンブ作動時に同クロスメンバ56にかかる荷重

をサイドレール12に円滑に伝達することができる。

【0030】さらに、ダンブホイスト支持輪62の両端部が位置する上記第1閉断面構造部68の車軸方向内側に、上記帯板状ブラケット74の後方延長部74b及び補助フレーム66のウェブに、上下方向に延在して配置されたハット型断面の支柱部材84のフランジ部84'を複数のボルト88によって共締め固着することによって、水平方向の断面形状が略長方形をなす第2の閉断面構造部90が形成され、上記支柱部材84の上端に固着されたフランジ部材86上に上記ガセット78が重積され、同ガセット78上にブラケット64の横辺64aが装架されて複数のボルト92により強固に共締め固定されるので、ダンブホイスト支持輪62に作用するダンブホイスト50の作動時に生じられる大きな荷重が、上記第1及び第2閉断面構造部68及び90、ガセット78及び帯板状ブラケット74を介して、第1クロスメンバ56を含むシャシフレーム14に広く分散して伝達されることとなる。従って、ダンブトラック用シャシフレーム14において、後端荷重とダンブホイスト50の荷重とが複合して作用する最も重要な部分に、十分な剛性及び強度を確保することができる。

【0031】なおまた、上記左右のサイドレール12内に挿入されて第1の閉断面構造部68を形成する補助フレーム66の車軸前後方向の長さは、従来のダンブトラックにおいてダンブ荷台18の略全長にわたるサブフレーム44と較べて遙かに短く、一方、上記ガセット78、帯板状ブラケット74及び第2閉断面構造部90を形成する各部材の重量と、従来のダンブトラックにおけるシャシフレームの後端荷重担持部分に配置されるクロスメンバの両端取付け部分に配置されるガセット等の補強構造部材、及びサブフレーム44のダンブホイスト支持輪取付け部分の補強構造部材の重量との差は僅少であるので、総合的に可成の重量軽減を達成することができる。

【0032】なお、上記第1クロスメンバ56は、勿論、閉断面構造の部材、特に内管部材であることが好ましく、また応力集中を避けるため、上記補助フレーム66の前端位置と、帯板状ブラケット74の前端74aとが、車軸前後方向に揃一致することなく前後にずれていることが好ましい。さらに、上記ガセット78の前端は、第1クロスメンバ56の前方に配置されているアリゲータ型の第3クロスメンバ60の両端取付け部と、車軸前後方向に伴ってラップしていることが好ましい。

【0033】さらに、後方のフリッピングブラケット36及びヘルパーストッパ40、並びに軸受ブラケット110の近傍に配置されて、後端荷重と、ダンブ荷台18のダンブ傾動時に、車軸46を介して同荷台及び積荷の重量の相当部分とを担持する第2クロスメンバ58も、上記第1クロスメンバ56と同様に、閉断面構造部材、好ましくは円管部材とすることが、曲げ及び振り剛性及び強

度の確保、重量及びコスト低減の点で有利である。

【0034】また、第2クロスメンバ58の車幅方向の端部をフランジ部材96を介して補助フレーム66のウェブに固定すると共に、同クロスメンバ58の車幅方向内方の部分を上下方向に延びた帯板状ブラケット100に設けた透孔に内嵌して固着し、さらに、同帯板状ブラケット100の上下両端縁にガセット104を溶接によって夫々固着して同ガセットの車幅方向外方の端部を複数のボルト106によって、サイドレール12及び補助フレーム66の上下フランジに共締め締結する構造、即ち上記第1クロスメンバ56の取付構造と略同様の構造を採用することによって、シャシフレーム14の後端部分の曲げ及び捩り剛性及び強度を確保することができる追加の利点がある。

【0035】

【発明の効果】 叙上のように本発明に係るダンブトラック用シャシフレームは、車両前後方向に延在したコ字状の断面形状を有する左右一組のサイドレールと、車幅方向に延在して配置された天々の両端を上記左右のサイドレールに固着された複数のクロスメンバと、車幅方向に延在して配置されその両端を上記サイドレールに支持されたダンブホイストの支持軸とを見え、同ダンブホイスト支持軸の近傍に配置されたクロスメンバと上記サイドレールとの連結部分に、上記クロスメンバの端部より車幅方向中心側の部分に同クロスメンバが内嵌固着され同固着部から車幅方向外方に向い拡開した山型の平面形状を有し上下方向に配置された帯板状ブラケットと、同帯板状ブラケットの上下端に夫々固着されると共に、その車幅方向外方の端部を上記サイドレールの上下フランジ部に締結された上下のガセットが設けられたことを特徴とし、後軸荷重及びダンブホイストのダンブ作動時の大きな荷重を広く分散してシャシフレームの各部材に伝達することができるので、十分な曲げ及び捩り剛性を備えていて耐久性及び信頼性が優れ、しかも軽量かつ安価なダンブトラック用シャシフレームを提供することができる。また従来シャシフレーム上に車輪装架されていたサブフレームを省くことにより、ダンブ荷台の重心位置を低くすることができるので、走行安定性を向上し得る利点がある。

【0036】また、本発明において、上記ダンブホイスト支持軸及び同支持軸近傍の上記クロスメンバが取り付けられる部分のサイドレールに補助フレームが固着されて車幅方向鉛直面内の断面形状が略長方形をなす第1の開断面構造部が形成されると共に、上記ダンブホイスト支持軸が取り付けられる上記第1開断面構造部の車幅方向内側に、水平方向の断面形状が閉断面をなす上下方向に延在した第2の開断面構造部が隣接して形成され、同第2開断面構造部の上端に当接した上記ガセットの上方に、上記ダンブホイスト支持軸の端部を軸支するブラケットが装架されて同ガセットに締結固着された構成によって、ダンブホイストの押上げ作動時にその支持軸に作用する大きな荷重を、2重の開断面構造部を介して近傍に配置された上記クロスメンバ及び周辺のサイドレールに分散して伝達し、応力集中を防止し得る利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るシャシフレームを採用したダンブトラックの概略側面図である。

【図2】 図1におけるシャシフレームのA-A線より後方の部分を拡大して示した平面図である。

【図3】 図2に示した後半部シャシフレームの側面図である。

【図4】 図3のI-I線に沿い矢印方向に視た断面図である。

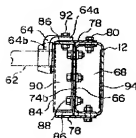
【図5】 図4における第2開断面構造部90の構成を示した部分的斜視図である。

【図6】 従来のダンブトラックの概略側面図である。

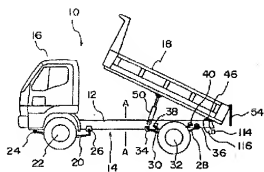
【符号の説明】

10…ダンブトラック、12…サイドレール、14…シャシフレーム、18…ダンブ荷台、20…フロントリフスプリング、22…前輪、28…メインリフスプリング、30…ヘルパリアフスプリング、32…後輪、34及び36…スプリングブラケット、38及び40…ヘルパスタッパ、50…ダンブホイスト、56…第1クロスメンバ、58…第2クロスメンバ、60…第3クロスメンバ、62…ダンブホイスト支持軸、64…ブラケット、66…補助フレーム、68…第1開断面構造部、70…取付フランジ、74…帯板状ブラケット、78…ガセット、90…第2開断面構造部。

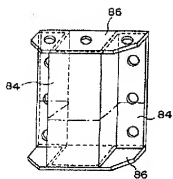
【図4】



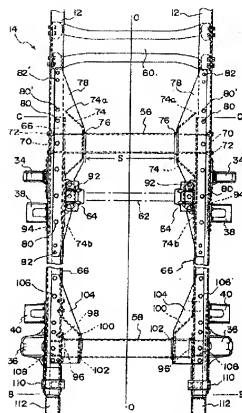
【図1】



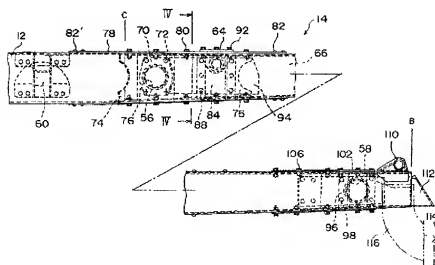
【図5】



【図2】



【図3】



【図6】

